

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2009년 12월 23일 (23.12.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/154357 A3

- (51) 국제특허분류:
C12N 15/35 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002710
- (22) 국제출원일: 2009년 5월 22일 (22.05.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0057777 2008년 6월 19일 (19.06.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 코젠바이오텍 (KOGENE BIOTECH CO., LTD.)** [KR/KR]; 서울시 금천구 가산동 371-28 우림라이온스밸리 C 동 1203 호, 153-786 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **결**
- (71) 출원인: **남용석 (NAM, Yong-Suk)** [KR/KR]; 경기도 안양시 만안구 안양 4 동 벽산아파트 2 동 1103 호, 430-014 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: **결**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김진혁 (KIM, Jin-Hyuck)** [KR/KR]; 서울시 금천구 독산 4 동 1017-19 후 B01, 153-821 Seoul (KR). **홍성원 (HONG, Sung-Won)** [KR/KR]; 서울시 구로구 오류 1 동 1-134 대하체르빌타운 1 동 302 호, 152-889 Seoul (KR).
- (74) 대리인: **장수영 (JANG, Soo-Young)**; 서울시 강남구 역삼 1 동 642-1 현대벤처텔 1610 호, 135-910 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))
- (88) 국제조사보고서 공개일: 2010년 3월 4일

(54) Title: HUMAN PAPILLOMA VIRUS DETECTION METHOD AND DETECTION KIT

(54) 발명의 명칭: 인유두종 바이러스 검출 방법 및 검출 키트

FIG 30

FIG 30

FF HPV Analysis Result

GG													Date: 2008-06-04 09:55:20		II J.
HH													File Name: HPV 12 plex positive.csv		
AA	Sample	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Result	
BB	Name	HPV16	HPV18	HPV31	HPV33	HPV35	HPV39	HPV45	HPV51	HPV52	HPV56	HPV59	HPV69		
	Sample 1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
	Sample 2	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
	Sample 3	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
	Sample 4	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
	Sample 5	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	35	
	Sample 6	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	39	
	Sample 7	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	45	
	Sample 8	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	51	
	Sample 9	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	52	
	Sample 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	56	
	Sample 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	58	
	Sample 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	69	
	Sample 13														
	Sample 14														
	Sample 15														
	Sample 16														
	Sample 17														
	Sample 18														
	Sample 19														
	Sample 20														
	Sample 21														
Sample 22															
CC	Negative	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	
	DD	Positive	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	

AA ... SAMPLE NAME
BB ... SAMPLE
CC ... NEGATIVE
DD ... POSITIVE
EE ... PASS
FF ... HPV ANALYSIS RESULT
GG ... DATE
HH ... FILE NAME
II ... HPV 12 plex positive.csv
JJ ... RESULT

(57) Abstract: The present invention relates to a human papilloma virus detection method and detection kit. More specifically, the present invention relates to a method in which a real-time multiplex PCR method is employed in order to simultaneously detect human papilloma virus infection and 20 human papilloma virus genotypes in a fashion which is both rapid and accurate. The present invention also relates to a detection kit which makes it easy to put this method into practice.

(57) 요약서: 본 발명은 인유두종 바이러스 검출 방법 및 검출 키트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 멀티플렉스 실시간 PCR 방법에 의한 인유두종 바이러스의 감염 여부 및 20종의 인유두종 바이러스 유전형을 동시에 신속 정확하게 검출하는 방법 및 상기 방법을 실시하기 용이한 검출 키트에 관한 것이다.

WO 2009/154357 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/002710**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C12N 15/35(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: C12N 15/35

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models since 1975

Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

KOMPASS (KIPO internal), NCBI PubMed, GenBank, and Keywords: 'papillomavirus', 'human papilloma virus'

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SZOSTEK, S. et al., 'Detection of human papillomavirus in cervical cell specimens by hybrid capture and PCR with different primers', Acta. Biochim. Pol., 2006. 10. 01., vol. 53, no. 3, pp. 603-607. See abstract, materials and methods.	1 - 11
A	HUSNJAK, K. et al., 'Comparison of five different polymerase chain reaction methods for detection of human papillomavirus in cervical cell specimens', J. Virol. Methods., 2000. 08., vol. 88, no. 2, pp. 125-134. See the entire document	1 - 11
A	HUANG, S. et al., 'Thermodynamically modulated partially double-stranded linear DNA probe design for homogeneous real-time PCR', Nucleic Acid Research, 2007. 08. 09., vol. 35, no. 16, pp. 1-12. See abstract, materials and methods.	1 - 11
A	NCBI GenBank, NO. AF486347, 2002. 08. 12. See the entire document.	1
A	NCBI GenBank, NO. AF486349, 2002. 08. 12. See the entire document.	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 JANUARY 2010 (08.01.2010)

Date of mailing of the international search report

11 JANUARY 2010 (11.01.2010)

Name and mailing address of the ISA/

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/002710

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2005-0250092 A1 (GENOID KFT) 10 November 2005 See the entire document	1 - 11
A	US 2007-0037137 A1 (QUANTOVIR AB) 15 February 2007 See the entire document	1 - 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Box No. I Nucleotide and/or amino acid sequence(s) (Continuation of item 1.b of the first sheet)

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, the international search was carried out on the basis of:

a. type of material



a sequence listing



table(s) related to the sequence listing

b. format of material



on paper



in electronic form

c. time of filing/furnishing



contained in the international application as filed



filed together with the international application in electronic form



furnished subsequently to this Authority for the purposes of search

2. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

3. Additional comments:

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/002710

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005-0250092 A1	10.11.2005	AT 338144 T	15.09.2006
		AU 2003-209517 A1	22.09.2003
		AU 2003-209517 B2	02.11.2006
		AU 2003-209517 A1	10.03.2003
		AU 2003-209517 B2	10.03.2003
		CA 2479045 A1	18.09.2003
		CN 1646705 A	27.07.2005
		DE 60308017 D1	12.10.2006
		DE 60308017 T2	05.04.2007
		OK 1504127 T3	02.01.2007
		EP 1504127 A1	09.02.2005
		EP 1504127 B1	30.08.2006
		ES 2271617 T3	16.04.2007
		HR 20040948 A2	31.12.2004
		HU 0200981 A2	29.09.2003
		HU 0200981 A3	28.06.2004
		HU 0200981 D0	29.05.2002
		IL 164055 D0	18.12.2005
		JP 2005-519611 T	07.07.2005
		JP 04-358637 B2	14.08.2009
		JP 2005-519611 A	07.07.2005
		PA 04008955 A	17.06.2005
		NO 20044355 A	13.10.2004
		NZ 535469 A	27.04.2007
		PL 371806 A1	27.06.2005
		US 07294488 B2	13.11.2007
		WO 2003-076667 A1	18.09.2003
US 2007-0037137 A1	15.02.2007	AU 2003-267898 A1	23.04.2004
		AU 2003-267898 A1	01.10.2003
		CA 2501030 A1	15.04.2004
		EP 1546413 A1	29.06.2005
		JP 2006-500952 T	12.01.2006
		JP 2006-500952 A	12.01.2006
		SE 0202897 D0	01.10.2002
		WO 2004-031416 A1	15.04.2004

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C12N 15/35(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC: C12N 15/35 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 1975년 이후 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보 1975년 이후 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) KOMPASS (대한민국 특허청 내부 전산 데이터베이스), NCBI PubMed, GenBank, 및 검색어: 'papillomavirus', '인유두종바이러스'		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	SZOSTEK, S. et al., 'Detection of human papillomavirus in cervical cell specimens by hybrid capture and PCR with different primers', Acta. Biochim. Pol., 2006. 10. 01., vol. 53, no. 3, pp. 603-607. 요약, 재료 및 방법 참조	1 - 11
A	HUSNJAK, K. et al., 'Comparison of five different polymerase chain reaction methods for detection of human papillomavirus in cervical cell specimens', J. Virol. Methods., 2000. 08., vol. 88, no. 2, pp. 125-134. 문헌 전체 참조	1 - 11
A	HUANG, S. et al., 'Thermodynamically modulated partially double-stranded linear DNA probe design for homogeneous real-time PCR', Nucleic Acid Research, 2007. 08. 09., vol. 35, no. 16, pp. 1-12. 요약, 재료 및 방법 참조	1 - 11
A	NCBI GenBank, NO. AF486347, 2002. 08. 12. 문헌 전체 참조	1
A	NCBI GenBank, NO. AF486349, 2002. 08. 12. 문헌 전체 참조	1
☒ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2010년 01월 08일 (08.01.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 01월 11일 (11.01.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이충호 전화번호 82-42-481-8133 

C (계속). 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2005-0250092 A1 (GENOID KFT) 2005. 11. 10. 문헌 전체 참조	1 - 11
A	US 2007-0037137 A1 (QUANTOVIR AB) 2007. 02. 15. 문헌 전체 참조	1 - 11

제1기재란 핵산염기 및/또는 아미노산 서열(첫 번째 용지의 1.c의 계속)

1. 국제출원에 개시된 핵산염기 및/또는 아미노산 서열과 관련하여, 국제조사는 다음에 기초하여 수행되었습니다.

a. 대상의 유형

- ☒ 서열목록
☐ 서열목록 관련 테이블

b. 대상의 형태

- ☐ 서면
☒ 전자적 형태

c. 제출시기

- ☒ 출원시 국제출원에 포함
☐ 전자적 형태로 국제출원과 함께 제출
☐ 조사를 위해 본 기관에 추후 제출

2. ☐ 추가로 서열목록 및/또는 서열목록 관련 테이블에 대하여 하나 이상의 버전이나 사본이 제출된 경우, 후속 버전 또는 추가된 사본에 기재되어 있는 정보가 출원시의 정보와 동일하거나 또는 출원시의 개시범위를 벗어나지 않는다는 진술서가 제출되었습니다.

3. 추가 의견:

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2005-0250092 A1	2005.11.10	AT 338144 T AU 2003-209517 A1 AU 2003-209517 B2 AU 2003-209517 A1 AU 2003-209517 B2 CA 2479045 A1 CN 1646705 A DE 60308017 D1 DE 60308017 T2 DK 1504127 T3 EP 1504127 A1 EP 1504127 B1 ES 2271617 T3 HR 20040948 A2 HU 0200981 A2 HU 0200981 A3 HU 0200981 D0 IL 164055 D0 JP 2005-519611 T JP 04-358637 B2 JP 2005-519611 A PA 04008955 A NO 20044355 A NZ 535469 A PL 371806 A1 US 07294488 B2 WO 2003-076667 A1	2006.09.15 2003.09.22 2006.11.02 2003.03.10 2003.03.10 2003.09.18 2005.07.27 2006.10.12 2007.04.05 2007.01.02 2005.02.09 2006.08.30 2007.04.16 2004.12.31 2003.09.29 2004.06.28 2002.05.29 2005.12.18 2005.07.07 2009.08.14 2005.07.07 2005.06.17 2004.10.13 2007.04.27 2005.06.27 2007.11.13 2003.09.18
US 2007-0037137 A1	2007.02.15	AU 2003-267898 A1 AU 2003-267898 A1 CA 2501030 A1 EP 1546413 A1 JP 2006-500952 T JP 2006-500952 A SE 0202897 D0 WO 2004-031416 A1	2004.04.23 2003.10.01 2004.04.15 2005.06.29 2006.01.12 2006.01.12 2002.10.01 2004.04.15